

## 公開実用 昭和63- 66054

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭63- 66054

⑬ Int. Cl. 4

H 02 K 5/14  
13/00

識別記号

庁内整理番号

A-6821-5H  
T-6435-5H

⑭ 公開 昭和63年(1988)5月2日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 ブラシ保持装置

⑯ 実 願 昭61- 161190

⑰ 出 願 昭61(1986)10月21日

⑱ 考 案 者 山 口 昭 彦 千葉県松戸市松飛台430番地 マブチモーター株式会社内  
⑲ 出 願 人 マブチモーター株式会 千葉県松戸市松飛台430番地  
社  
⑳ 代 理 人 弁理士 森 田 寛 外2名

## 明 細 書

### 1. 考案の名称 ブラシ保持装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

ブラシ挿入孔が設けられたブラシ・アームと、中央部にブラシ挿入部を備えかつ該ブラシ挿入部の対向縁にブラシを挟持する挟持片が設けられた弾性部材の固定板とを備え、前記ブラシ・アームと挿入されたブラシの両側面とを前記固定板で固定するようにしたことを特徴とするブラシ保持装置。

### 3. 考案の詳細な説明

#### (産業上の利用分野)

本考案は、ブラシ保持装置、特に小型のモータ等に使用するブラシを実質上剛体で構成されたブラシ・アームに固定するブラシ保持装置に関するものである。

(従来 of 技術)

従来、小型のモータ等に使用されるブラシの保持装置は、ばね材のブラシ・アーム先端部にカーボン・ブラシを挿入する切起しを加工形成し、該切起しにカーボン・ブラシを圧入したり、導電性接着剤で接着固定したりしていた。

(考案が解決しようとする問題点)

従来のように導電性接着剤でカーボン・ブラシをブラシ・アームに固定するのでは、その固定するという点では確実性があるが、非能率的であり、大量生産に向かない欠点があった。

そして、ばね材のブラシ・アームを用いたブラシ保持装置は、ブラシ・アーム自体の弾性を利用してコミュテータを押圧しているため、ばね材を用いなければならない等の制約があり、さらに導電率が高くできない欠点があった。また最近高出力のモータを得るに当って、ブラシ・アームを実質上剛体にすることが考慮されていて、ブラシ・アームの弾性を利用してカーボン・ブラシを保持



することがむずかしくなってきた。

本考案は上記の欠点を解決することを目的としており、ブラシ・アーム自体にはいわばばね材を使用しないで導電率の優れた実質上剛体の部材を用い、能率良くブラシ・アームとカーボン・ブラシとの組立を行うことのできるブラシ保持装置を提供することを目的としている。

なお、コミュテータへのブラシの押圧は別個に案出された圧力付加装置で付与することによって解決している。

(問題点を解決するための手段)

そしてそのため本考案のブラシ保持装置はブラシ挿入孔が設けられたブラシ・アームと、中央部にブラシ挿入部を備えかつ該ブラシ挿入部の対向縁にブラシを挾持する挾持片が設けられた弾性部材の固定板とを備え、前記ブラシ・アームと挿入されたブラシの両側面とを前記固定板で固定するようにしたことを特徴としている。以下図面を参照しつつ説明する。

(実施例)


第1図は本考案に係るブラシ保持装置の分解斜視図、第2図は第1図図示のブラシ・アームのA-A矢視図、第3図はブラシ組立後の縦断面図、第4図は本考案に係るブラシ保持装置の他の実施例の分解斜視図、第5図は第4図のブラシ組立後の縦断面図、第6図ないし第8図は上記第1図ないし第3図に対応する他の実施例を示している。

一実施例が示されている第1図、第2図、第3図において、カーボン・ブラシ13が固定される先端部だけが図示されたブラシ・アーム1には、カーボン・ブラシ13が挿入されるブラシ挿入孔2が穿設されており、その両端には折曲げ部3、4が設けられ、ブラシ・アーム1の補強がはかられている。該ブラシ・アーム1は実質上剛体であればよく、後に説明する様に折曲げ部3、4に押圧力が印加され、該押圧力に耐える構造或いは板厚であればよい。ブラシ・アーム1に穿設されたブラシ挿入孔2の周辺に電氣的接続を良好にするための突出し部5、6が複数個設けられている。

ばね材で作られた固定板 7 の中央部には、切り起したブラシ挟持片 9, 10 が形成されていると共に、カーボン・ブラシ 13 が挿入されるブラシ挿入部 8 が設けられている。そして該固定板 7 の両端には折曲げ片 11, 12 が形成されている。該固定板 7 は上記ブラシ・アーム 1 の内側に嵌挿され、第 3 図図示の如く該固定板 7 のばね材によって折曲げ片 11, 12 はブラシ・アーム 1 の折曲げ部 3, 4 の各内側をそれぞれ押圧する。また該固定板 7 のブラシ挟持片 9, 10 は、固定板 7 に圧入されたカーボン・ブラシ 13 の段差側面をそれぞれ押圧挟持し、該固定板 7 を介してブラシ・アーム 1 にカーボン・ブラシ 13 を固定させる。

次に組立て方を説明すると、ブラシ・アーム 1 を固定しておき、カーボン・ブラシ 13 を上方に移動させ、カーボン・ブラシ 13 の段差のある頭部をブラシ・アーム 1 のブラシ挿入孔 2 に挿入する。次に固定板 7 を下方に移動させ、該固定板 7 をカーボン・ブラシ 13 の段差のある頭部に圧入する。そしてさらに下方に固定板 7 を移動させ、

固定板 7 をブラシ・アーム 1 の内側に嵌挿すると、上記説明の如く固定板 7 のばね材によって折曲げ片 11, 12 がブラシ・アーム 1 の折曲げ部 3, 4 の各内側を押圧し固定する。このとき固定板 7 のブラシ挟持片 9, 10 の内側はカーボン・ブラシ 13 の段差のある頭部側面を挟持固定していることは上記説明の通りである。そしてブラシ・アーム 1 に設けられた突出し部 5, 6 がカーボン・ブラシ 13 に食い込み、その固定と電氣的電導性を確保する。



以上の組立はブラシ・アーム 1 を固定する場合を説明したが、カーボン・ブラシ 13 を固定にしてブラシ・アーム 1 及び固定板 7 を下方に移動させる組立法、また固定板 7 を固定にし、ブラシ・アーム 1 及びカーボン・ブラシ 13 を上方に移動させる組立法いずれの組立法も可能であり、自動組立することが可能である。

本考案に係るブラシ保持装置の他の実施例を示している第 4 図、第 5 図において、ブラシ・アーム 1 は上記説明のものと同様の実質状剛体で構成

されており、ブラシ挿入孔 2 が穿設されていると共に折曲げ部 3, 4 をその両端に備え、該折曲げ部 3, 4 に位置固定用のフック受部 14, 15 が設けられている。

ばね材で作られた固定板 16 は、その中央部に切り起したブラシ挟持片 17, 18 が形成されていると共に、カーボン・ブラシ 13 が挿入される一端開放のブラシ挿入部 19 を備え、コの字形状をなしている。そして該固定板 16 の両端には折曲げ片 20, 21 が形成されている。該折曲げ片 20, 21 にはフック 22, 23 がそれぞれ設けられ、ブラシ・アーム 1 の各折曲げ部 3, 4 に設けられたフック受部 14, 15 とそれぞれ係合し、ブラシ・アーム 1 の内部に挿入される固定板 16 の位置決めを行う。該固定板 16 は第 4 図図示の矢印方向から上記ブラシ・アーム 1 の内側に嵌挿され、第 5 図図示の如く該固定板 16 のばね材によって折曲げ片 20, 21 はブラシ・アーム 1 の折曲げ部 3, 4 の各内側をそれぞれ押圧しながらスライドされる。また該固定板 16 のブラシ挟持



片 17, 18 は、固定板 16 のブラシ挿入部 19 に挿入されたカーボン・ブラシ 13 のテーパを有する段差側面をそれぞれ押圧挾持し、固定板 16 を介してブラシ・アーム 1 にカーボン・ブラシ 13 を固定させる。

次にその組立て方を説明すると、ブラシ・アーム 1 を固定しておき、カーボン・ブラシ 13 を上方に移動させ、カーボン・ブラシ 13 の段差のある頭部をブラシ・アーム 1 のブラシ挿入孔 2 に挿入する。次に固定板 16 を第 4 図図示の矢印方向に移動させ、該固定板 16 をカーボン・ブラシ 13 のテーパを有する段差の側面に沿って圧入する。このときブラシ挾持片 17, 18 の開放端側先端部を折曲げ片 20, 21 側へそれぞれ少し折り曲げておけば、カーボン・ブラシ 13 への最初の圧入が容易となる。また折曲げ片 20, 21 の開放端側先端部をそれぞれ内側に少し折り曲げておけば、固定板 16 が容易にブラシ・アーム 1 に嵌挿することができる。そして固定板 16 をさらに第 4 図図示の矢印方向に移動させると、カーボン・

ブラシ 13 のテーパを有する段差側面を固定板 16 のブラシ挟持片 17, 18 が押圧しながらスライドする。また固定板 16 の折曲げ片 20, 21 がブラシ・アーム 1 の折曲げ部 3, 4 の内側をそれぞれ押圧しながらスライドし、固定板 16 の折曲げ片 20, 21 に設けられたフック 22, 23 がブラシ・アーム 1 の折曲げ部 3, 4 に設けられたフック受部 14, 15 に係合する。これによって固定板 16 とブラシ・アーム 1 とが固定され、カーボン・ブラシ 13 とブラシ・アーム 1 とが固定板 16 を介して固定される。

この場合の組立て方においても、カーボン・ブラシ 13 を固定して組立て、或いは固定板 16 を固定して組立てることができる。

第 6 図ないし第 8 図図示の実施例は、第 1 図ないし第 3 図において符号 3, 4, 11, 12 に対応する箇所が欠除したものを示しており、ブラシ挟持片 9, 10 でカーボン・ブラシを保持する。第 4 図および第 5 図に示す上記実施例についても、第 6 図ないし第 8 図図示と同様な変形を採用する

ことができる。

(考案の効果)

以上説明した如く、本考案によれば、自動機による組立が容易に可能となって大量生産ができ、またブラシ・アームに設けられた突出し部によりカーボン・ブラシとの電氣的接続が良好となり、接着による固定と同等の電気特性を得ることができる。

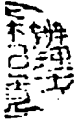
4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案に係るブラシ保持装置の分解斜視図、第2図は第1図図示のブラシ・アームのA-A矢視図、第3図はブラシ組立後の縦断面図、第4図は本考案に係るブラシ保持装置の他の実施例の分解斜視図、第5図は第4図のブラシ組立後の縦断面図、第6図ないし第8図は上記第1図ないし第3図に対応する他の実施例を示している。

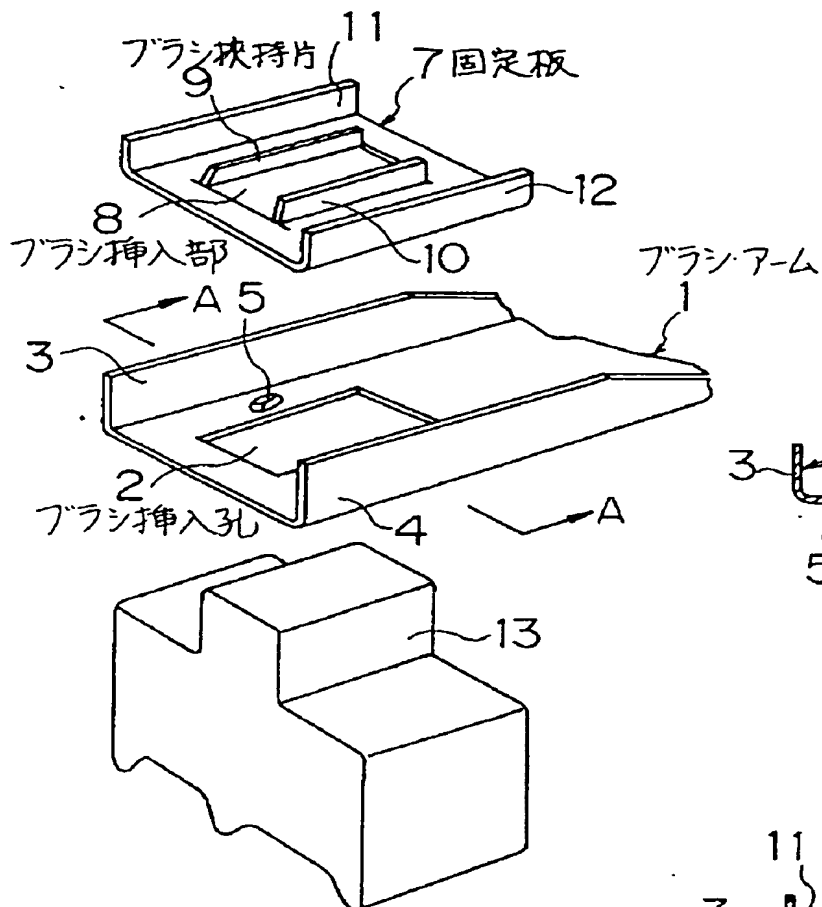
図中、1はブラシ・アーム、2はブラシ挿入孔、3、4は折曲げ部、5、6は突出し部、7は固定

板， 8 はブラシ挿入部， 9， 10 はブラシ挟持片，  
11， 12 は折曲げ片， 13 はカーボン・ブラシ，  
16 は固定板， 17， 18 はブラシ挟持片， 19  
はブラシ挿入部， 20， 21 は折曲げ片を表わし  
ている。

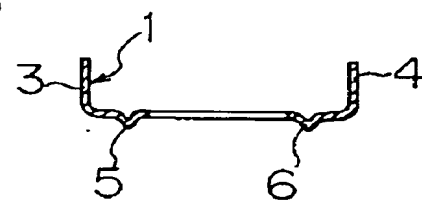
実用新案登録出願人 マブチモーター株式会社  
代理人 弁理士 森田 寛（外2名）



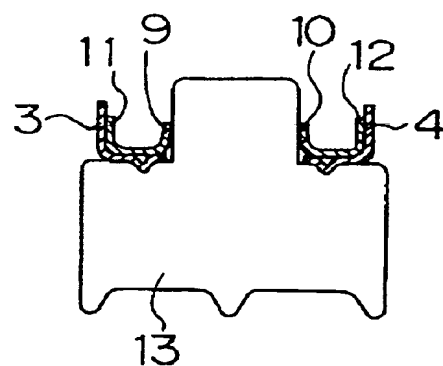
第1図



第2図



第3図



出願人 マブチモーター株式会社

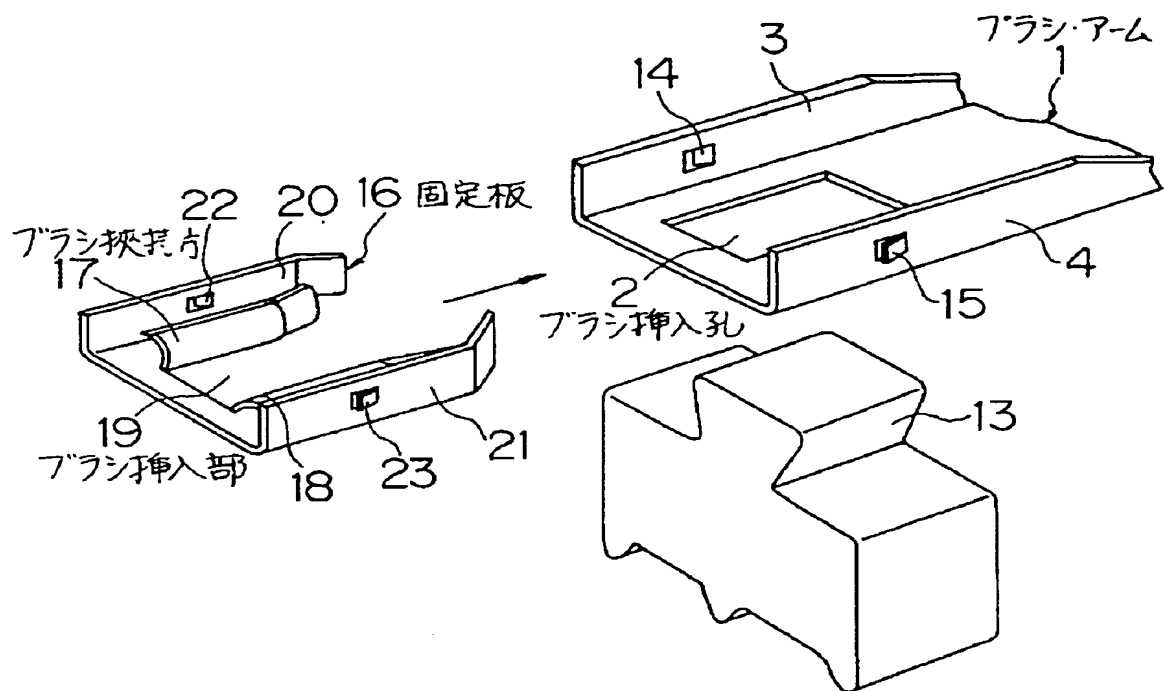
代理人弁理士 森田 寛 (外2名)

599

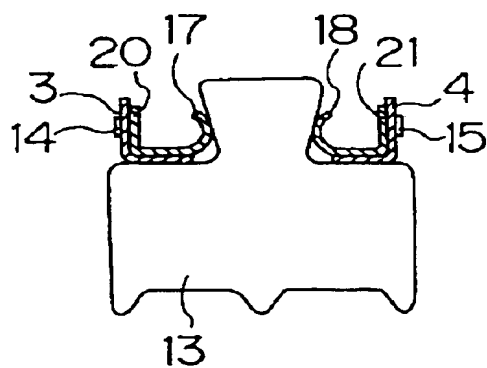
66054

実開 63- 54254

第 4 図



第 5 図



出 願 人 マブチモーター株式会社

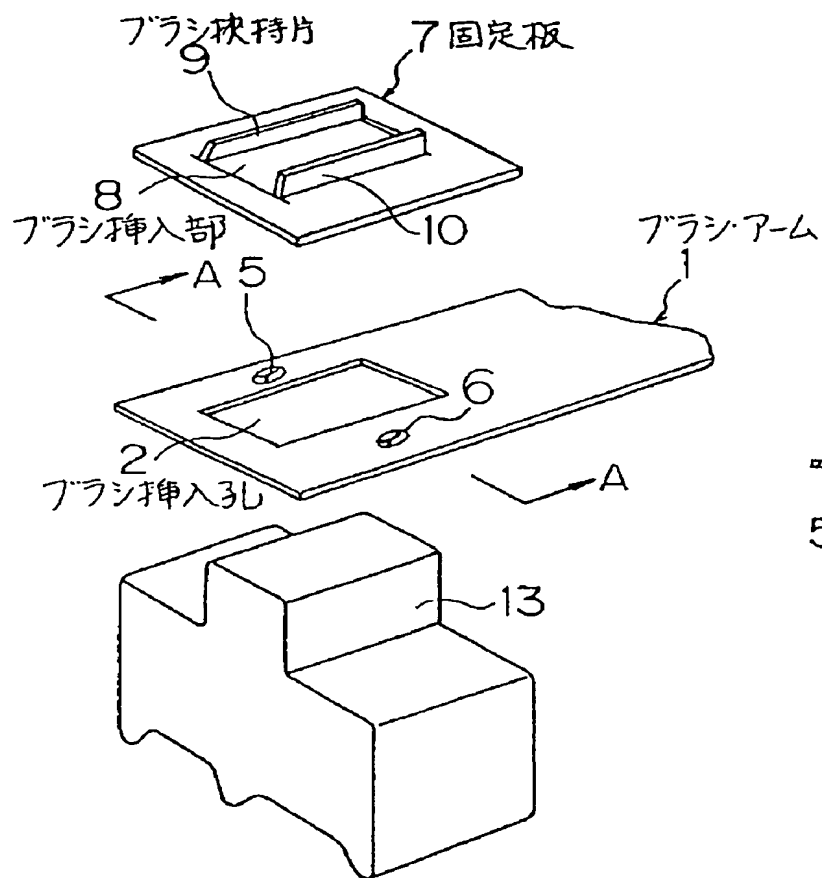
代理人弁理士 森田 寛 (外2名)

600

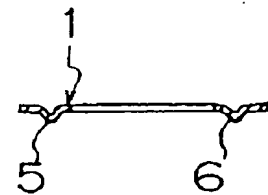
66054

実開 62-11154

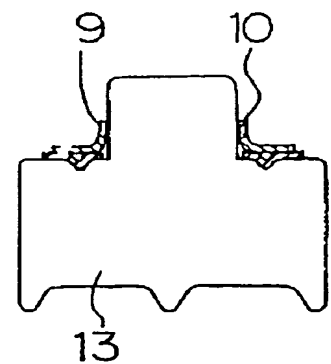
第 6 図



第 7 図



第 8 図



出 願 人 マブチモーター株式会社

代理人弁理士 森 田 寛 (外2名)

601

実用 66054

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☒ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**